

**Mi Universidad**

**Desarrollo del sistema nervioso**

*Royber Domínguez Hernández*

*4to Parcial*

*Embriología*

*Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*1° Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 19 de diciembre de 2024*

# SISTEMA NERVIOSO

Primeras manifestaciones del sistema nervioso con la conformación de la placa neural.



Manifestaciones del SNC



Medula espinal y el encefalo

La neurulación consiste en la formación del tubo neural y comienza en la tercera semana cuando el ectodermo se engrosa para transformarse



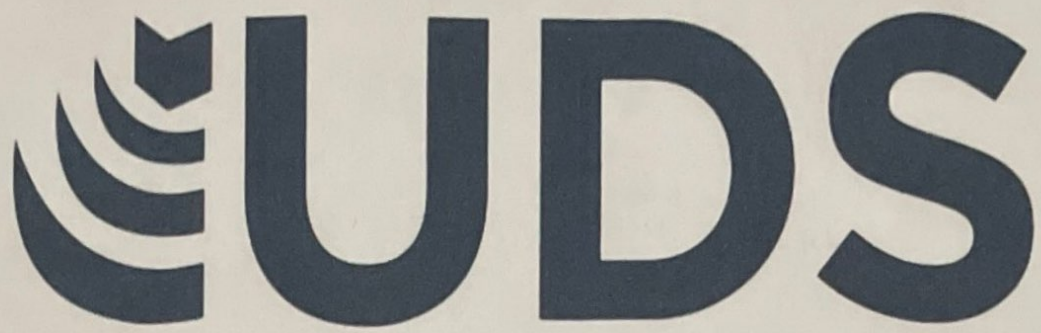
El tubo neural está conformado por una cavidad de luz y una pared de neuro epitelio que delimita la primera células madres nerviosas.



La cresta neural se desprende del tubo neural a nivel de sus pliegues neurales.



La migración de las células de la cresta neurocraneal se da en sentido craneocaudal.



# Mi Universidad

## Desarrollo del sistema respiratorio

*Royber Domínguez Hernández*

*4to Parcial*

*Embriología*

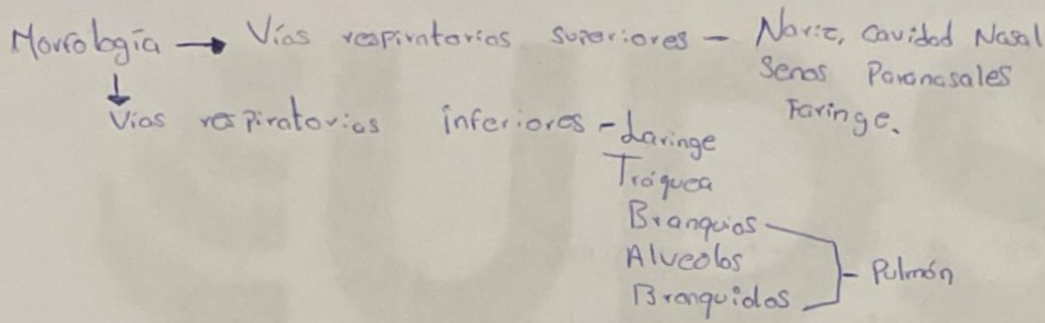
*Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*1° Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 19 de diciembre de 2024*

# DESARROLLO DEL SISTEMA RESPIRATORIO



## Nariz y Cavidad Nasal:

- Pliegues nasales - Foveas nasales - Prominencias nasales, mediales laterales y saco nasal primitivo.
- Prominencias nasales mediales - Punto de la nariz y tabique nasal
- Prominencias laterales - Alas de la nariz

## Final de la 5ta semana

- Migran Procesos maxilares hacia la línea media y mueven las prominencias nasales.

## Final de la 6ta semana

Se produce continuidad de las prominencias

## 7ma y 10ma Semanas

- Prominencias nasales mediales - Segmento intermaxilar
- Los sacos nasales primitivos crecen dorsal debajo Proencefalo, se unen y forman la cavidad nasal primitiva.
- Mientras se origina el tabique nasal se desarrollan los procesos palatinos de las prominencias maxilares  
↓  
Paladar secundario

## 4 Etapas de la maduración Pulmonar

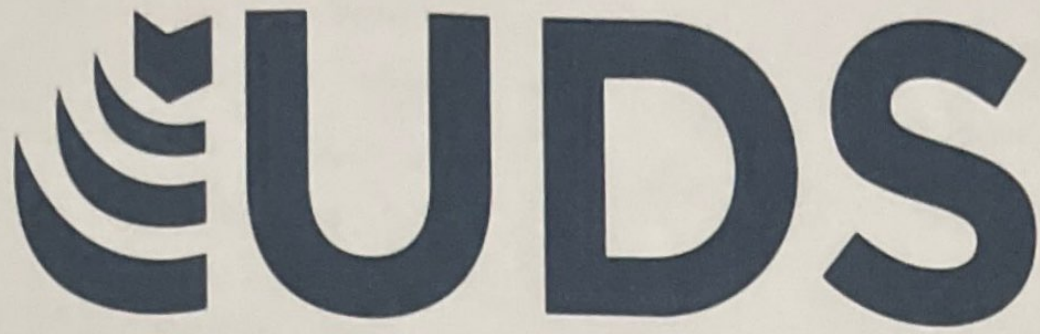
- Sebáceo glandular
- Caricular
- Sacular
- Alveolar

Interacciones epitelio-mesénquima

Genes involucrados: Hoxa-5, Hoxb-7, Hoxb-5, Hoxb-6.

Faringe y epiglotis: Forman en la 4ta semana.

- El primordio respiratorio está constituido por una evaginación medial de la pared ventral del extremo caudal de la faringe primitiva.
- Caudal a las cuartas bolsas faríngeas: Hendidura dario-traqueal
- El endodermo que recubre la hendidura dará origen al epitelio y glándulas de la laringe, tráquea, bronquios.
- Existen dos pliegues longitudinales que dan lugar al tabique traqueoesofágico.



## Mi Universidad

### Desarrollo del sistema cardiovascular

*Royber Domínguez Hernández*

*4to Parcial*

*Embriología*

*Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*1° Semestre*

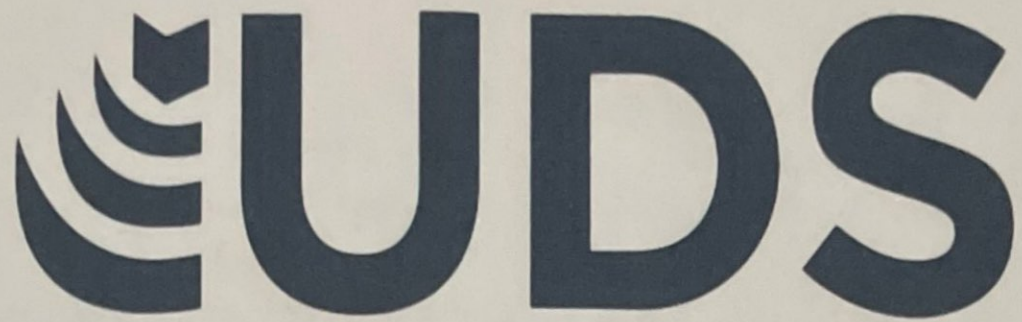
*Comitán de Domínguez, Chiapas a 19 de diciembre de 2024*

El corazón embrionario comienza su formación en la 4ª semana - se fusionan los primordios miocárdicos para formar el tubo cardíaco primitivo. La gastrulación proceso en el que se forman los 3 capas germinales. Herradura cardiogénica da lugar al corazón, Placa cardiogénica - donde se desarrollan células cardíacas precursoras del miocardio y el endocardio. En el desarrollo de los tubos endocárdicos primitivos - es por la fusión de los lóbulos sanguíneos engrosamiento de la extracoria: Desarrollo de los primordios miocárdicos. Etapa asa - ocurre en el día 22 del desarrollo embrionario, el tubo cardíaco primitivo es inicialmente recto, se tuerce y rota en su desarrollo - de el resultado de la creación del asa bulbo ventricular. Etapa de POS - Así el asa la forma del corazón pasa de "C a S" y final a los atrios se sitúan dorsalmente respecto al ventrículo primitivo y se reposicionan en una posición cefalodorsal. Formación del espón bulboventricular: Separa las paredes mediales del bulbo cardíaco y el ventrículo primitivo. Desarrollo del segmento troncal conecta el corazón con el saco aórtico y de origen a los anillos valvulares. Formación del epicardio origen derivado del órgano propiocardico; función recubre el corazón y origina el mesotérico - lo integra - y del epicardio interactúa con lo VCAM-1 para permitir su adherencia. El corazón definitivo se origina a partir de células de herradura cardiogénica cel del mesenquima perifaríngeo, cel de las crestas neuronales craneales, cel del órgano proepiocardico.

En el corazón derecho existe un tabique transverso con un orificio llamado válvula aurículo ventricular derecha, que comunica la aurícula derecha con el ventrículo derecho.

En el corazón izquierdo existe un tabique transverso llamado válvula aurículo ventricular izquierda, que comunica la aurícula izquierda con el ventrículo izquierdo.





**Mi Universidad**

**Desarrollo del sistema muscular**

*Royber Domínguez Hernández*

*4to Parcial*

*Embriología*

*Dr. Roberto Javier Ruiz Ballinas*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*1° Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 19 de diciembre de 2024*

## DESARROLLO DEL SISTEMA MUSCULAR.

La embriogénesis del sistema muscular involucra diversas etapas del desarrollo que son comunes a la mayoría de músculos; sin embargo, algunas otras difieren dependiendo el tipo histológico en cuestión.

### Musculo Estriado Esquelético:

La mayor parte de la musculatura estriada esquelética se desarrollara a partir de miotomo de los somitos, el cual a su vez se originara del mesodermo paraxial.

Las fibras musculares esqueléticas son células alargadas multinucleadas con núcleos localizados en la periferia, por debajo de la membrana celular, con estriaciones transversales características y son inervados por el sistema nervioso o somático o voluntario. Casi todos los músculos esqueléticos se originan de precursores ubicados en el mesodermo paraxial, que en una etapa posterior formarán somitómeros y somitos.

Cada somita se estructurara de tres diferentes regiones: dermatomo, miotomo y esclerotomo, y es del miotomo de donde se originarán la mayoría de los músculos.

Las células miogénicas realizaran una serie de divisiones mitóticas que las incrementarán en número, desde su ubicación en los miotomos de los somitos.

Después de permanecer por un tiempo del ciclo celular la célula miogénica o mioblasto llevara a cabo su última división celular y se diferenciara en un mioblasto Postmitótico.

La permanencia de la célula muscular del ciclo celular estarán regulados por diversos factores de crecimiento y por la producción de la proteína P21, respectivamente.

Una vez que la célula muscular sale del ciclo celular como mioblasto posmitótico, se dará inicio a las proteínas contractiles, que se componen a su vez de miofilamentos gruesos y delgados; durante la miogénesis, la miosina atravesará por una serie de cambios en su composición molecular que lo llevarán a denominarse miosina embrionaria, neonatal y del adulto.

### Regulación de la miogénesis.

La diferenciación de la célula muscular estará dada por un conjunto de factores reguladores miógenos.

En el dermomiótomo, las células del extremo dorsolateral expresan el gen MYO-D, un miembro de la familia de los factores de transcripción básicos de hélice-asa-hélice, y migran para formar la musculatura de los miembros y la musculatura hipomérica de la pared corporal. Por el lado opuesto del dermomiótomo, las células del extremo dorsalmedial expresan el gen MYF-5, y darán origen a la musculatura epimérica de la columna vertebral; para que este gen MYF-5 se active, es necesario que la región dorsal del tubo neural secreta WNT, esto bajo la influencia del BMP-4 producido por el ectodermo. Las células musculares cardíacas únicamente se encuentran en el corazón y derivan del mesodermo espláncico. Desde el principio tiene la capacidad de contraerse de forma espontánea. Musculo liso se origina del mesodermo espláncico, aunque algunas regiones puede provenir del mesodermo o del ectodermo.